

Головне ж полягає в тому, що на позавуличних лініях досягаються більш високі швидкості сполучення ніж на вуличному транспорті, при значно вищому рівні безпеки руху. Таким чином, позавуличний транспорт можна вважати "швидкісним".

Розвиток мережі громадського пасажирського транспорту є невід'ємною частиною розвитку будь-кого великого міста та запорукою комфортного проживання населення у ньому.

## ТРАНСПОРТНЕ ПЛАНУВАННЯ МІСТ

*Рекал А.В.*

*Науковий керівник – Шишкін Е.А., канд. техн. наук, доцент*

Основне завдання транспортного планування міст – забезпечення максимальної зручності для населення з метою пересування за їхньою необхідності. Планомірний розвиток міст вимагає не тільки архітектурно-планувальних заходів, а й розв'язання завдань інженерного устаткування, до яких належать транспортні мережі. Наявні елементи прогнозу з оцінки гостроти транспортних проблем становлять частину теорії транспортних систем.

Розглянемо 4-крокову транспорту модель. Складається вона з 4 етапів, але, по факту, ці кроки можуть об'єднуватися. Це генерація, розподіл, вибір режиму і маршруту.

**1. Генерація поїздок.** У нас є транспортний район, з якого генерується певна кількість поїздок, – зумовлена тим, що там хтось живе чи там щось відбувається. Є певна математична функція з низки факторів, що генерує цей потік. На генерацію поїздок впливають такі чинники як кількість населення, робочих місць, притягнення поїздок відбувається місцями розваг, освіти тощо.

**2. Розподіл поїздок.** Ми знаємо, що у нас є певний обсяг переміщень з одного транспортного району в інший, транспортні райони генерують потоки назовні, всередині і між собою. Загальна функція прямо пропорційна поїдкам і обернено пропорційна опору – це вартість, час, для міжміських – відстань. Коли ми говоримо про міські поїздки, відстань не має значення, важливий лише час.

**3. Вибір режиму.** Тепер треба визначити, як здійснюється поїздка. Можна піти пішки, поїхати на велосипеді, на таксі, скористатися громадським транспортом, приватним автомобілем чи комбінувати. Наприклад, можна їхати самому на машині – або з кимось. У окремих країнах виділяють це як окреме поняття HOV – транспортний засіб з великим завантаженням. Мова йде про приватні машини, які везуть понад 1 людину, чи, наприклад, понад 2-3. Надаючи їх певні префере-

нції, можна стимулювати більшу наповненість автомобілів, наприклад, через розвиток смуг громадського транспорту з дозволом руху HOV. У Тайвані є платна автострада, де ліва смуга для HOV – для завантаженого транспорту. Це там рахується автобуси, таксі, автомобілі, де їде 3 і більше людей. Це робиться, аби зменшувати кількість транспортних засобів, і відповідно пробок.

Як приймається рішення про режим поїздки? На основі корисності, що складається з двох частин. Перша – це певні об’єктивні фактори, наприклад, час поїдки, кількість пересадок, скільки дійти пішки до автомобіля. І є схоластичний елемент, що надає індивідуальності кожній людині і є непередбачуваним. Ми припускаємо, що математичне очікування цього схоластичного фактору – нуль, усереднюючи його в масі людей. Тобто, ми припускаємо, що люди об’єктивно обирають режим транспорту. Однак для наших реалій є одна особливість стосовно вибору між громадським та індивідуальним транспортом. Це певний суспільний стереотип, що приватне авто – це престижно, і чимало людей обирають такий режим поїздки, хоча на громадському транспорті може бути і значно дешевше, і співмірно по часу.

**4. Вибір маршруту.** Четвертий крок – це вибір маршруту. Ми знаємо скільки сгенеровано трафіку, знаємо розподіл між транспортними районами, режим поїдки. А далі потрібно визначити – яким саме громадським транспортом скористаються пасажир, якою саме дорогою їдемо машиною. Якщо є альтернативи, то ми приходимо до моделі, що базується на виборі. І тут вже грає велику роль співвідношення потоку до ємності маршруту. Адже, наприклад, якщо одна дорога більш оптимальна, ніж друга, всі автомобілі намагатимуться рушити першою – то на ній утворяться затори, і проїхати другою вже буде набагато краще.

При плануванні мова йде про безальтернативні поїдки, тобто коли люди і так їздять – і питання лише як, яким транспортом і по яким маршрутам. Наприклад у Києві враховано лише 3 основні типи режимів поїздки: пішки, громадським транспортом та приватним автомобілем. При соціологічному опитуванні пропонувалося обирати велосипед – але з 30 тисяч опитаних лише 4 людини назвали його як засіб пересування, тож цих даних поки недостатньо для моделювання маршрутів велодоріжок. А нічний транспорт неможливо промодельовувати, адже це по суті альтернативні поїздки, без яких люди переважно можуть обходитися. Впровадження нічних маршрутів змінює поведінку людей, і тут найкращий інструмент – соціологічні опитування.